

Часть I. Сверхзвуковые поезда Hyperloop

1. Оценка транспортных технологий Hyperloop и системный анализ/ Hyperloop transport technology assessment and system analysis

Авторы: Hansen, IA (Hansen, Ingo A.)

Источник: TRANSPORTATION PLANNING AND TECHNOLOGY DOI: 10.1080/03081060.2020.1828935

Дата: окт. 2020

Аннотация: В статье оценивается технология проекта Hyperloop по транспортировке в вакуумных трубах посредством системного анализа его основных целей, функционального дизайна, транспортных возможностей и спроса в сравнении с существующими коммерческими авиакомпаниями, высокоскоростными железными дорогами и линиями Маглев. Оценивается потенциал спроса на высокоскоростные поездки на большие расстояния для Hyperloop на основе существующих объемов авиаперевозок между крупными аэропортами Германии, с одной стороны, и предлагаемой линии Hyperloop из Лос-Анджелеса в Сан-Франциско в Калифорнии, с другой. Оценивается техническая осуществимость предлагаемой концепции Hyperloop: конструкция транспортного средства, мощность, движущая сила, энергоснабжения, управление движением, безопасность, выравнивание и строительство. Описано возможное воздействие на окружающую среду, а также инвестиционные и эксплуатационные расходы на внедрение линии Hyperloop. Подчеркиваются риски для дальнейшего развития проекта Hyperloop и необходимость более детальных исследований.

Идентификационный номер: WOS:000577306400001

ISSN: 0308-1060

eISSN: 1029-0354

2. Концепции беспроводной системы связи поезд-земля для Hyperloop: канал, сетевая архитектура и управление ресурсами/ Concepts on Train-to-Ground Wireless Communication System for Hyperloop: Channel, Network Architecture, and Resource Management

Авторы: Zhang, JC (Zhang, Jiachi); Liu, L (Liu, Liu); Han, BT (Han, Botao); Li, Z (Li, Zheng); Zhou, T (Zhou, Tao); Wang, K (Wang, Kai); Wang, D (Wang, Dong); Ai, B (Ai, Bo)

Источник: ENERGIES Том: 13 Выпуск: 17 Номер статьи: 4309 DOI: 10.3390/en13174309

Опубликовано: сент. 2020

Аннотация: Hyperloop задуман как новый способ передвижения, обладающий такими достоинствами, как сверхвысокая скорость и большое удобство для путешествий. В статье предложены некоторые концепции ключевых технологий, посвященных системе связи поезд-земля, основанные на преобладающих технологиях связи пятого поколения (5G), в трех аспектах: беспроводной канал, сетевая архитектура и управление ресурсами.

Охарактеризован беспроводной канал распределенной антенной системы (DAS), с помощью теории моделирования каналов с графом распространения. Моделирование показывает, что при пересечении путевой антенны возникает резкое изменение доплеровского сдвига. Следовательно, система излучающих волноводов является многообещающим способом обеспечения стабильного принимаемого сигнала. Дается краткая оценка радиопокрытия.

Облачная архитектура используется для интеграции нескольких последовательных следящих излучающих волноводов в логическую ячейку для уменьшения частоты передачи обслуживания. На основе отношения отображения «многие ко многим» между распределенными модулями (DU) и централизованными модулями (CU) предлагается новая архитектура сети доступа для снижения неизбежных затрат на передачу обслуживания с использованием теории графов. Результаты моделирования показывают, что эта схема может обеспечить низкую стоимость передачи. Что касается трафика сверхнадежной связи с малой задержкой (uRLLC), используется схема мультиплексирования блока физических ресурсов (PRB) с учетом требований к задержке для каждого типа трафика. Моделирование показывает, что эта схема может максимизировать пропускную способность некритических сервисов связи, гарантируя при этом требования трафика uRLLC. Предлагаются две стратегии управления ресурсами на основе кэш-памяти для повышения пропускной способности и снижения нагрузки на промежуточные линии связи с помощью схем предварительной выборки и последующей загрузки. Моделирование показало, что схемы на основе кеша могут значительно повысить пропускную способность.

Идентификационный номер: WOS:000570333300001

eISSN: 1996-1073

3. Боковое динамическое взаимодействие палубы моста и эстакады при нагрузке сверхскоростного поезда Hyperloop/Lateral dynamic bridge deck-k-pier interaction for ultra-high-speed Hyperloop train loading

Авторы: Ahmadi, E (Ahmadi, Ehsan); Alexander, NA (Alexander, Nicholas A.); Kashani, MM (Kashani, Mohammad M.)

Источник: PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-BRIDGE ENGINEERING Том: 173
Выпуск: 3 Стр.: 198-206 Номер статьи: 1900011 DOI: 10.1680/jbren.19.00011 Опубликовано: СЕНТ. 2020

Аннотация: Новое поколение сверхскоростных поездов (UHS), известных как Hyperloop и TransPod, представляет собой транспортные средства аэрокосмического типа, предназначенные для перевозки пассажиров. В UHS используется капсула транспортного средства внутри защищенной вакуумной трубной палубы, поддерживаемой железобетонными опорами (то есть многопролетным виадуком). Труба позволяет нескольким транспортным средствам UHS одновременно работать параллельно (например, двухтрубная платформа), где асимметричная загрузка поезда приведет к возникновению большого динамического неуравновешенного момента на опорах. Изучение бокового динамического взаимодействия настила моста (сдвоенной трубы) и опор при таком несбалансированном моменте является чрезвычайно важным фактором для анализа путепроводов при динамической нагрузке поездов UHS. В данной статье аналитически рассматривается динамическое взаимодействие настила моста с опорой при нагрузке поезда UHS из-за боковой вибрации.

Идентификационный номер: WOS:000561445400008

ISSN: 1478-4637

eISSN: 1751-7664

4. Hyperloop: Keyplayer Vacuum переходит в фокус TUM запускает программу исследований по разработке вакуумного туннеля / Hyperloop: Keyplayer Vacuum moves into Focus TUM starts Research Program to develop a Vacuum Tunnel

Авторы: [Anonymous] Источник: VAKUUM IN FORSCHUNG UND PRAXIS Том: 32 Выпуск: 4
Специальный выпуск: SI Стр.: 9-9 Опубликовано: авг. 2020

Идентификационный номер: WOS:000560910800011

ISSN: 0947-076X

eISSN: 1522-2454

5. Оценка прямого потребления энергии и выбросов CO (2) высокоскоростными железными дорогами, сверхскоростными системами пассажирского транспорта и транспортных систем Hyperloop / Estimation of direct energy consumption and CO(2)emission by high speed rail, transrapid maglev and hyperloop passenger transport systems

Авторы: Janic, M (Janic, Milan)

Источник: INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABLE TRANSPORTATION DOI: 10.1080/15568318.2020.1789780 Дата: июль 2020

Аннотация: Аннотация: В этом документе рассматривается оценка прямого потребления энергии и связанных с ним выбросов парниковых газов, включая CO₂, системами пассажирского транспорта высокоскоростной железной дороги (HSR), Trans Rapid Maglev (TRM) и Hyperloop (HL). Это включает в себя разработку аналитических моделей, основанных на механической энергии, и их применение в соответствии с заданными сценариями эксплуатации «что если». Аналогичные модели разработаны и применяются в системе воздушного пассажирского транспорта (APT). Результаты применения предложенных моделей в данных условиях показали, что среднее и общее потребление энергии и связанные с ним выбросы CO (2) трех систем в целом чувствительны, т. е. изменяются с изменением расстояния при безостановочном проезде. HSR и TRM имели более низкое потребление энергии и соответствующие выбросы CO (2), чем система HL. Кроме того, HSR, TRM и HL имели более низкое энергопотребление и соответствующую эмиссию CO (2), чем выбранный самолет APT, вплоть до некоторого «прерванного» расстояния полета при заданных сценариях эксплуатации «что если».

Идентификационный номер: WOS:000549024000001

ISSN: 1556-8318

eISSN: 1556-8334

6. Оптимизация конструкции ВТСП-магнита 2G для дозвуковой транспортировки/ Design Optimization of a 2G HTS Magnet for Subsonic Transportation

Авторы: Lim, J (Lim, Июньgyoul); Lee, CY (Lee, Chang-Young); Choi, S (Choi, Suyong); Lee, JH (Lee, Jin-Ho); Lee, KS (Lee, Kwan-Sup)

Источник: IEEE TRANSACTIONS ON APPLIED SUPERCONDUCTIVITY Том: 30 Выпуск: 4 Номер статьи: 5203305 DOI: 10.1109/TASC.2020.2977037 Опубликовано: июнь 2020

Аннотация: Исследован новый вид транспорта - система Hyperloop, капсула, которая работает внутри вакуумной трубы. Высокотемпературный сверхпроводящий (ВТСП) магнит 2G со съемной системой криоохлаждения был разработан для эффективного толчка и левитации капсульного поезда; это также снижает его вес. Чтобы компенсировать потери производительности из-за повышенной рабочей температуры, форма ВТСП-катушки бортового сверхпроводящего магнита топологически оптимизирована с точки зрения стоимости и производительности. С помощью ряда линейных ограничений, преобразованных из условий нелинейной сверхпроводимости, решается множество задач оптимизации линейной топологии, а затем определяется наиболее предпочтительная конструкция с учетом ее формы, стоимости и производительности.

Идентификационный номер: WOS:000522296300001

ISSN: 1051-8223

eISSN: 1558-2515

7. Моделирование вычислительной гидродинамики контейнера Hyperloop, предсказывающее ламинарно-турбулентный переход /Computational fluid dynamics simulation of Hyperloop pod predicting laminar-turbulent transition

Авторы: Nick, N (Nick, Nathalie); Sato, YH (Sato, Yohei)

Источник: RAILWAY ENGINEERING SCIENCE Том: 28 Выпуск: 1 Стр.: 97-111 DOI: 10.1007/s40534-020-00204-z Опубликовано: март 2020

Аннотация: Проведено трехмерное моделирование сжимаемого потока для разработки капсулы Hyperloop. Новшеством является использование модели гамма-перехода, в которой можно предсказать переход от ламинарного к турбулентному потоку. Во-первых, было проведено исследование зависимости сетки, показавшее сходимость второго порядка в отношении уточнения сетки. Во-вторых, проведен аэродинамический анализ для двух конструкций, короткой и оптимизированной, со скоростью движения 125 м / с при давлении в системе 0,15 бар. Оптимизированная конструкция минимизировала сопротивление давлению за счет уменьшения лобовой площади и введения перехода ближе к передней части капсулы. Сопротивление давления для оптимизированной конструкции было на 24% меньше, чем для короткой конструкции, половина из которых связана с уменьшением лобовой площади, а другая половина - из-за сглаженной формы задней части. Общее сопротивление оптимизированной модели было на 14% меньше, чем у короткой модели. Исследовано влияние давления в системе. По мере увеличения давления в системе и числа Рейнольдса коэффициент трения увеличивается, и точка перехода перемещается к фронту, что является типичным явлением, наблюдаемым в переходном режиме.

Идентификационный номер: WOS:000529931800007

ISSN: 2662-4745

eISSN: 2662-4753

8. Геодинамика высокоскоростных транспортных систем/ Geodynamics of very high speed transport systems

Авторы: Connolly, DP (Connolly, D. P.); Costa, PA (Alves Costa, P.)

Источник: SOIL DYNAMICS AND EARTHQUAKE ENGINEERING Том: 130 Номер статьи: 105982 DOI: 10.1016/j.soildyn.2019.105982 Опубликовано: МАРТ 2020

Аннотация: Работа раскрывает существование нового механизма усиления динамической нагрузки за счет нагрузок на поверхность земли. Это вызвано взаимодействием между конфигурацией оси движущегося транспортного средства и характеристиками вибрации лежащей под ним системы грунт-направляющие. Он является более доминирующим, чем традиционно считающийся механизм динамического усиления «критической скорости» конструкции направляющая-земля, и имеет отношение к очень высокоскоростным транспортным системам, таким как высокоскоростной рельс.

Чтобы продемонстрировать новый механизм усиления, сначала разрабатывается численная модель, способная моделировать распространение земной волны в присутствии серии дискретных высокоскоростных нагрузок, движущихся по системе грунт-направляющие. Модель объединяет аналитические уравнения для направляющих транспортной системы с методом тонкослойных элементов для наземного моделирования.

Идентификационный номер: WOS:000512483200012

Идентификаторы авторов:

Автор Номера ResearcherID Web of Science Номер ORCID

Alves Costa, Pedro 0000-0003-1237-0108

ISSN: 0267-7261

eISSN: 1879-341X

9. Исследование конструкции движителя/левитации/направляющей интегрированного двустороннего линейного асинхронного двигателя с несимметричной структурой /A study on the design of propulsion/levitation/guidance integrated DSLIM with non-symmetric structure

Авторы: Seo, KY (Seo, Kyo-Young); Park, CB (Park, Chan-Bae); Jeong, G (Jeong, Geochul); Lee, JB (Lee, Jae-Bum); Kim, T (Kim, Taehyung); Lee, HW (Lee, Hyung-Woo)

Источник: AIP ADVANCES Том: 10 Выпуск: 2 Номер статьи: 025031 DOI: 10.1063/1.5130416

Опубликовано: фев. 2020

Аннотация: В настоящее время ведутся исследования системы вождения нового транспортного средства на магнитной подушке Hyperloop. В этом исследовании предложена концепция и структура двустороннего линейного асинхронного двигателя (DSLIM), который может генерировать движение / левитацию / наведение в одной системе, а также выполнен базовый анализ конструкции и производительности путем анализа требований к конструкции DSLIM. Кроме того, было проведено детальное проектирование путем выбора конструктивных параметров и анализа характеристик, существенно влияющих на выходные характеристики, с целью получения модели повышения производительности для DSLIM.

Идентификационный номер: WOS:000519594400005

Название конференции: 64th Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials (MMM)

Дата проведения конференции: НОЯБРЬ 04-08, 2019

Место проведения конференции: Las Vegas, NV

eISSN: 2158-3226

10. Сверхскоростные наземные транспортные системы: текущее состояние и взгляд в будущее / Ultra high-speed ground transportation systems: Current Status and a vision for the future

Авторы: Gieras, JF (Gieras, Jacek F.)

Источник: PRZEGLAD ELEKTROTECHNICZNY Том: 96 Выпуск: 9 Стр.: 1-7 DOI: 10.15199/48.2020.09.01 Опубликовано: 2020

Аннотация: Были представлены последние достижения в трех технологиях сверхскоростного наземного транспорта (UHS GT): высокоскоростной рельс (колесо-на-рельсе); магнитная левитация (маглев) и Hyperloop. Обсуждаются выбор линейных двигателей и основные проблемы построения Hyperloop. Китай является мировым лидером в области UHS GT.

Идентификационный номер: WOS:000564448300001

ISSN: 0033-2097

eISSN: 2449-9544

11. Переходная модель динамических систем INDUCTRACK / A transient model of inductrack dynamic systems

Авторы: Wang, RY (Wang, Ruiyang); Yang, BG (Yang, Bingen)

Групповые авторы книг: ASME

Источник: PROCEEDINGS OF THE ASME INTERNATIONAL DESIGN ENGINEERING TECHNICAL CONFERENCES AND COMPUTERS AND INFORMATION IN ENGINEERING CONFERENCE, 2019, VOL 8
Номер статьи: UNSP V008T10A062 Опубликовано: 2020

Аннотация: В качестве магнитной левитации на постоянных магнитах 1990-х годов, концепция Inductrack была применена к конструкциям различных систем Maglev, включая ракетные пусковые установки, поезда Maglev и систему Hyperloop, как концептуальное транспортное средство будущего. В такой системе силы взаимодействия между источником и наведенными магнитными полями связаны с движением и неизбежно усложняются переходными характеристиками. Большинство предыдущих исследований в основном полагались на предположения об идеальном магнитном поле, установившемся отклике и средней магнитной силе. Это предоставляет некоторую полезную информацию для проектирования системы, но из-за ограниченного понимания взаимосвязи магнитного поля и движения и переходных характеристик, они не могут точно предсказать динамическое поведение системы Inductrack. В этой статье представлена новая переходная модель динамических систем Inductrack, основанная на законах фундаментальной физики с учетом взаимодействия магнитных сил и движения. В процессе разработки для численного моделирования устанавливается представление переходной модели в пространстве состояний. Как подтверждено на численных

примерах, эталонная модель переходного процесса с 2 степенями свободы не только способна воспроизвести результаты «стационарного» состояния, описанные в литературе, но также может продемонстрировать переходное поведение систем Inductrack при продольном и вертикальном движении, которое в противном случае невозможно в существующих моделях. Подход к моделированию, представленный в этой статье, может быть расширен до случаев с несколькими степенями свободы (M-DOF) и обеспечивает основу для анализа устойчивости и управления с обратной связью систем Inductrack.

Идентификационный номер: WOS:000519338400062

Название конференции: ASME International Design Engineering Technical Conferences / Computers and Information in Engineering Conference (IDETC-CIE)

Дата проведения конференции: авг. 18-21, 2019

Место проведения конференции: Anaheim, CA

Спонсоры конференции: ASME, Design Engn Div, ASME, Comp & Informat Engn Div

ISBN: 978-0-7918-5928-5

12. Субзвуковые линейные синхронные двигатели с использованием сверхпроводящих магнитов для Hyperloop/ Sub-Sonic Linear Synchronous Motors Using Superconducting Magnets for the Hyperloop

Авторы: Choi, SY (Choi, Su Y.); Lee, CY (Lee, Chang Y.); Jo, JM (Jo, Июньг М.); Choe, JH (Choe, Jae H.); Oh, YJ (Oh, Ye Июньг); Lee, KS (Lee, Kwan S.); Lim, JY (Lim, Июньг Y.)

Источник: ENERGIES Том: 12 Выпуск: 24 Номер статьи: 4611 DOI: 10.3390/en12244611

Опубликовано: дек. 2 2019

Аннотация: В статье впервые представлены субзвуковые линейные синхронные двигатели (LSM) с высокотемпературными сверхпроводящими (HTS) магнитами, способные разогнаться до скорости 1200 км / ч в почти вакуумных трубах с давлением 0,001 атм для Hyperloop.

Благодаря сочетанию LSM и электродинамических подвесок с ВТСП-магнитами возможен большой воздушный зазор в 24 см, низкие силы магнитного сопротивления менее 2 кН и эффективную, а также практичную конструкцию двигательных систем питания мощностью около 10 МВА при субзвуковой скорости. Характеристики предлагаемых LSM с ВТСП магнитами анализируются с помощью теорий и результатов моделирования. Представлены рекомендации по проектированию и примеры для коммерческой версии Hyperloop. Изготовлены два испытательных стенда- статические испытательные стенды длиной 6 м и динамические двигательные установки длиной 20 м. Экспериментальные результаты хорошо согласуются с предлагаемыми моделями конструкции, а также результатами моделирования. Сделан вывод, что методы проектирования представляют собой руководящие принципы для проектирования дозвуковых LSM для Hyperloop.

Идентификационный номер: WOS:000506918400007

eISSN: 1996-1073

13. Оптимальная конструкция силовой установки капсулы Hyperloop/ Optimal Design of the Propulsion System of a Hyperloop Capsule

Авторы: Tudor, D (Tudor, Denis); Paolone, M (Paolone, Maptio)

Источник: IEEE TRANSACTIONS ON TRANSPORTATION ELECTRIFICATION Том: 5 Выпуск: 4 Стр.: 1406-1418 DOI: 10.1109/TTE.2019.2952075 Опубликовано: ДЕК. 2019

Аннотация: В статье оценивается оптимальная конструкция силовой установки энергонезависимой капсулы Hyperloop с питанием от батарей. Предложен метод определения размеров для этой транспортной системы и ответ на вопрос, совместимы ли требования к энергии и мощности движителя Hyperloop с доступными технологиями силовой электроники и аккумуляторных батарей. Зная вес заранее определенного полезного груза, который должен транспортироваться по заранее определенным траекториям, предлагаемый метод определения размеров сводит к минимуму общее количество аккумуляторных ячеек,

обеспечивающих движение капсулы, и максимизирует ее характеристики. Ограничения включают в себя поддающиеся числовой обработке модели с дискретным временем основных компонентов электрического источника питания и батареи, а также кинематическую модель капсулы. Хотя задача оптимизации невыпуклая из-за принятой постановки с дискретным временем, ее ограничения демонстрируют хорошую числовую управляемость. После определения нескольких решений определены доминирующие. Эти решения идентифицируют двигательные установки, характеризующиеся резервуарами энергии с энергоемкостью порядка 0,5 МВтч и номинальной мощностью ниже 6,25 МВт, и обеспечивают потребление энергии 10-50 Втч/км /пассажир в зависимости от длины траектории.

Идентификационный номер: WOS:000508563900046

ISSN: 2332-7782

14. Методы левитации для использования в высокоскоростной транспортной системе Hyperloop / Levitation Methods for Use in the Hyperloop High-Speed Transportation System

Авторы: Chaidez, E (Chaidez, Eric); Bhattacharyya, SP (Bhattacharyya, Shankar P.); Karpetis, AN (Karpetis, Adonios N.)

Источник: ENERGIES Том: 12 Выпуск: 21 Номер статьи: 4190 DOI: 10.3390/en12214190

Опубликовано: НОЯБРЬ 2019

Аннотация: Система Hyperloop предполагает транспортировку на расстояние 1000 км и более со скоростью, приближающейся к скорости звука, без сложности и стоимости высокоскоростных поездов или коммерческой авиации. Прежде чем система сможет начать функционировать, необходимо решить две важные технологические проблемы: сопротивление воздуха и контактное/левитационное трение должны быть сведены к минимуму, чтобы свести к минимуму требования к мощности и размеру системы. В настоящей работе рассматривается второй вопрос путем оценки требований к мощности для каждого из трех основных режимов работы Hyperloop: качения колес, скольжения воздушных подшипников и левитирующих магнитных подвесных систем. Основные особенности каждого подхода рассматриваются с использованием простых теорий, и проводится сравнение энергопотребления, необходимого в каждом конкретном случае.

Идентификационный номер: WOS:000512340000169

eISSN: 1996-1073

15. Проектирование и анализ конструкции электродинамической подвески пластинчатого типа для наземных высокоскоростных систем/Design and Analysis of a Plate Type Electrodynamic Suspension Structure for Ground High Speed Systems

Авторы: Guo, ZY (Guo, Zhaoyu); Zhou, DF (Zhou, Danfeng); Chen, Q (Chen, Qiang); Yu, PC (Yu, Peichang); Li, J (Li, Jie)

Источник: SYMMETRY-BASEL Том: 11 Выпуск: 9 Номер статьи: 1117 DOI: 10.3390/sym11091117

Опубликовано: СЕНТ. 2019

Аннотация: Исследование наземных высокоскоростных систем стало популярным, особенно после объявления концепции Hyperloop, и анализ конструкции подвески имеет решающее значение для проектирования системы. Эта статья посвящена разработке и анализу конструкции электродинамической подвески пластинчатого типа (EDS) для наземной высокоскоростной системы. Представлен принцип работы предлагаемой системы в целом с функциями левитации, наведения и движения, а исследуемая структура EDS состоит из постоянных магнитов (или сверхпроводящих магнитов) и неферромагнитных проводящих пластин. Левитация и наведение достигаются за счет сил, создаваемых движением магнитов вдоль пластин. Структура EDS пластинчатого типа анализируется трехмерным (3D) методом конечных элементов (FEM) в ANSYS Maxwell. Исследуются структурные параметры, которые влияют на характеристики EDS, включая размеры магнитов и пластин, материал пластины, относительное положение между магнитами и пластинами и расположение магнитов.

Обсуждаются свойства сил, особенно силы левитации, и на основе анализа определяется рабочая точка левитации. Исследуется левитационное сопротивление пластинчатой конструкции, которое улучшается с увеличением скорости транспортного средства. Результаты анализа показывают, что конструкция EDS пластинчатого типа может применяться в наземных высокоскоростных системах. Следующее исследование будет посвящено динамическому исследованию системы EDS.

Идентификационный номер: WOS:000489177900053

eISSN: 2073-8994

16. Экспериментальное исследование схем крепления фотоэлектрических панелей для трубчатых конструкций /Experimental study of photovoltaic panel mounting configurations for tube-shaped structures

Авторы: Вемрах, КО (Вемрах, Kwabena Oropoku); Kwon, К (Kwon, Kyoungюн); Kim, КА (Kim, Katherine A.)

Источник: APPLIED ENERGY Том: 240 Стр.: 754-765 DOI: 10.1016/j.apenergy.2019.02.090

Опубликовано: АПР. 15 2019

Аннотация: Традиционно солнечные фотоэлектрические панели устанавливались на крышах зданий и ориентировались в определенном направлении в зависимости от широты. В работе исследуются различные конфигурации монтажа фотоэлектрических панелей на трубчатых конструкциях, предназначенных для новых высокоскоростных транспортных систем, работающих в направлении север-юг. Корпуса фотоэлектрических панелей сравниваются с точки зрения профиля мощности, общего захвата энергии, емкости системы накопления энергии и стоимости оборудования. Результаты основаны на экспериментальных данных, полученных в Ульсане, Корея. Анализ и результаты показывают, что фотоэлектрический монтажный корпус с одной панелью в верхней части трубы под углом 0 градусов, двумя соседними панелями под углом 45 градусов и двумя последующими панелями сбоку трубы под углом 90 градусов дает самую высокую энергию на инвестиционные затраты.

Идентификационный номер: WOS:000468714300053

ISSN: 0306-2619

eISSN: 1872-9118

17. Численный анализ аэродинамических характеристик системы Hyperloop/
Numerical Analysis of Aerodynamic Characteristics of Hyperloop System

Авторы: Oh, JS (Oh, Jae-Sung); Kang, T (Kang, Taehak); Ham, S (Ham, Seokgyun); Lee, KS (Lee, Kwan-Sup); Jang, YJ (Jang, Yong-Июн); Ryou, HS (Ryou, Hong-Sun); Ryu, J (Ryu, Jaiyoung)

Источник: ENERGIES Том: 12 Выпуск: 3 Номер статьи: 518 DOI: 10.3390/en12030518

Опубликовано: ФЕВР. 1 2019

Аннотация: Система Hyperloop - это новая концепция, которая позволяет поезду перемещаться по почти вакуумному туннелю с околосветовой скоростью. Аэродинамическое сопротивление - один из наиболее важных факторов при анализе таких систем. Коэффициент блокирования (BR), скорость/длина гондолы, давление в трубе и температура влияют на аэродинамическое сопротивление, но взаимосвязь между сопротивлением и этими параметрами еще полностью не изучены. Исследовано явление потока в системе Hyperloop с акцентом на изменения вышеуказанных параметров. Выполнялось двумерное осесимметричное моделирование в большом пространстве параметров, охватывающем различные значения BR (0,25, 0,36), длину контейнера (10,75-86 м), скорость контейнера (50-350 м / с), давление в трубке (100-1000 Па), температуры трубки (275-325 К). По мере увеличения длины гондолы полное сопротивление и сопротивление давлением существенно не менялись, но оказывали значительное влияние на сопротивление трения. По мере увеличения скорости капсулы около ее конца возникли сильные ударные волны. В этот момент потоки вокруг капсулы были сильно ограничены при обоих значениях BR, и отношение сопротивления давления к общему сопротивлению

приблизилось к его уровню насыщения. При давлении в трубке выше 500 Па сопротивление трения значительно увеличивалось из-за быстро увеличивающейся интенсивности турбулентности у поверхности гондолы. Высокие температуры трубы увеличивают скорость звука, и это уменьшает число Маха для той же скорости гондолы, следовательно, задерживая начало удущья и уменьшая аэродинамическое сопротивление. Результаты, представленные в настоящем исследовании, применимы к фундаментальной конструкции предлагаемой системы Hyperloop.

Идентификационный номер: WOS:000460666200186

ISSN: 1996-1073

18. Применение TRIZ и теории управления инновациями для поддержки принятия решений в транспортной инфраструктуре /Application of TRIZ and Innovation Management Theory on Decision Support for Transport Infrastructure

Авторы: Bersano, G (Bersano, Giacomo); Fayemi, PE (Fayemi, Pierre-Emmanuel)

Отредактировано: Benmoussa R; DeGuio R; Dubois S; Koziolok S

Источник: NEW OPPORTUNITIES FOR INNOVATION BREAKTHROUGHS FOR DEVELOPING COUNTRIES AND EMERGING ECONOMIES Серия книг: IFIP Advances in Information and Communication Technology Том: 572 Стр.: 486-493 DOI: 10.1007/978-3-030-32497-1_38

Опубликовано: 2019

Аннотация: Теория дизайна и теория управления инновациями широко используются во многих отраслях промышленности, особенно в высококонкурентных областях. Эти теории могут быть полезны также в качестве поддержки для принятия решений в таких секторах, как железные дороги. В данной статье рассмотрено тематическое исследование различных высокоинтегрированных проектов в железнодорожном секторе с точки зрения теории управления и проектирования инноваций с использованием ТРИЗ и некоторых производных в качестве общей теории внедрения (г. Езерский). Анализируемые системы: скоростной поезд TGV, 1-й беспилотный метрополитен VAL, наземное электроснабжение трамваев, интермодальные решения, Aerotrain, Personal Rapid Transit, Swiss Metro, Hyperloop.

Идентификационный номер: WOS:000571099200038

Название конференции: 19th International TRIZ Future Conference (TFC)

Дата проведения конференции: ОКТ. 09-11, 2019

Место проведения конференции: Cadi Ayyad Univ, Marrakesh, MOROCCO

Принимающая сторона конференции: Cadi Ayyad Univ

ISSN: 1868-4238

eISSN: 1868-422X

ISBN: 978-3-030-32497-1; 978-3-030-32496-4

19. Оценка и конструкция трехфазного инвертора для Maglev / Evaluation and Design of a Three - Phase Inverter for a Maglev Application

Авторы: Bhuiya, MA (Bhuiya, Mohammad Abdul); Ashraf, M (Ashraf, Mohammad); Haniff, A (Haniff, Asif); Okorie, E (Okorie, Enyi); Kofoalada, S (Kofoalada, Somtochukwu); Koraz, Y (Koraz, Yahya); Youssef, MZ (Youssef, Mohamed Z.)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: 2019 IEEE CONFERENCE ON POWER ELECTRONICS AND RENEWABLE ENERGY (IEEE CPERE)

Стр.: 418-424 Опубликовано: 2019

Аннотация: В данной статье исследуется концептуальное решения по проектированию трехфазного инвертора мощности. Конструкция инвертора требуется для компонента трансмиссии (линейного асинхронного двигателя) транспортной системы с магнитной левитацией / Hyperloop. Конструкция основана на типичной топологии инвертора, управляемой контроллером без обратной связи. Предлагаемая в этой статье конструкция представляет собой интеграцию микроконтроллера Arduino и схемы инвертора. Предлагаемая схема

инвертора состоит из основных компонентов, которые включают трехфазный драйвер затвора и изолированные биполярные транзисторы (IGBT) на 600 В и контроллер ШИМ. Используемый контроллер обеспечивает необходимые сигналы широтно-импульсной модуляции (ШИМ) для управления схемой инвертора.

Идентификационный номер: WOS:000535876600069

Название конференции: IEEE Conference on Power Electronics and Renewable Energy (IEEE CPERE)

Дата проведения конференции: ОКТ. 23-25, 2019

Место проведения конференции: Aswan, EGYPT

ISBN: 978-1-7281-0910-7

20. Новая парадигма соединения поезда с землей с использованием углового момента /A
New Paradigm for Train to Ground Connectivity Using Angular Momentum Авторы: Allen, B
(Allen, Ben H.); Brown, TWC (Brown, Tim W. C.); Drysdale, TD (Drysdale, Tim D.)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: 2019 IEEE 2ND 5G WORLD FORUM (5GWF) Стр.: 185-188 Опубликовано: 2019

Аннотация: Беспроводная связь должна обладать высокой пропускной способностью и надежностью для высокоскоростных наземных транспортных систем, включая железнодорожные, автомобильные и Hyperloop. В этом документе предлагается переосмыслить средства, с помощью которых реализуется беспроводное соединение для предоставления беспроводных услуг большому количеству пользователей на быстро меняющейся платформе. Предлагаемая концепция эволюционирует от радиорежимов орбитального углового момента для мультиплексирования данных к линейному или планарному угловому моменту. В этом исследовании беспроводная связь помещается под движущейся платформой-многообещающий недорогой метод, который потенциально может достичь 9 Гбит/с с полосой пропускания 15 МГц и отношением сигнал/шум 10 дБ на основе первоначального анализа.

Идентификационный номер: WOS:000534560500035

Название конференции: IEEE 2nd 5G World Forum (5GWF)

Дата проведения конференции: СЕНТ. 30-ОКТ. 02, 2019

Место проведения конференции: British Gen Consulate Munich, Dresden, GERMANY

ISBN: 978-1-7281-3627-1

21. Влияние моделей аккумуляторных батарей на оптимальную конструкцию двигательной
установки капсулы Hyperloop/ Influence of Battery Models on the Optimal Design of the
Propulsion System of a Hyperloop Capsule

Авторы: Tudor, D (Tudor, Denis); Paolone, M (Paolone, Martio)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: 2019 IEEE VEHICLE POWER AND PROPULSION CONFERENCE (VPPC) Серия книг: IEEE
Vehicle Power and Propulsion Conference Опубликовано: 2019

Аннотация: В статье оценивается влияние моделей батарей с эквивалентными схемами на оптимальную конструкцию двигательной установки энергонезависимой капсулы Hyperloop. Зная заранее определенную полезную нагрузку, которая будет транспортироваться по заранее определенным траекториям, сводится к минимуму общее количество аккумуляторных элементов, обеспечивающих движение капсулы, наряду с максимизацией ее характеристик. Ограничения задачи заключаются в числовых моделях основных компонентов электрических двигательных установок и батареи. Хотя задача оптимизации невыпуклая, ее ограничения сформулированы так, чтобы продемонстрировать хорошую числовую управляемость. После определения решений, на которые влияет весовой коэффициент с двумя различными моделями батарей, доминирующие решения идентифицируются с использованием конкретных метрик с целью оценки влияния модели батареи на определенные решения.

Идентификационный номер: WOS:000532785000176

Название конференции: 16th IEEE Vehicle Power and Propulsion Conference (VPPC)

Дата проведения конференции: ОКТ. 14-17, 2019

Место проведения конференции: Hanoi, VIETNAM

ISSN: 1938-8756

ISBN: 978-1-7281-1249-7

22. Оценка параметров среды в замкнутом пространстве для транспортной капсулы Hyperloop применительно к снижению энергопотребления транспортной системы/
Assessment of medium parameters in a closed space for a Hyperloop transport capsule with reference to reducing the energy demand of a transport system

Авторы: Nowacki, M (Nowacki, Мартцин); Olejniczak, D (Olejniczak, Damian); Martkowski, J (Martkowski, Jaroslaw)

Отредактировано: Dudek M; Suwala W; Lopata S; Leszczynski J

Источник: ENERGY AND FUELS 2018 Серия книг: E3S Web of Conferences Том: 108 Номер статьи: 01032 DOI: 10.1051/e3sconf/201910801032 Опубликовано: 2019

Аннотация: Сочетание преимуществ железнодорожного транспорта с характеристиками воздушного транспорта привело к появлению концепции новой транспортной системы под названием Hyperloop, основной целью которой является создание транспортной сети, сочетающей преимущества воздушного и железнодорожного транспорта с низкими эксплуатационными расходами. Проект предполагает конструкцию трубопровода и транспортную капсулу, перемещающуюся внутри его каналов. Чтобы получить высокоскоростные капсулы, предполагается, что давление в трубопроводе будет уменьшено, что, в свою очередь, уменьшит потери, возникающие из-за сопротивления движущейся капсулы. Предлагаемая система Hyperloop связана с различными проблемами, касающимися движения капсулы как транспортного средства в ограниченном пространстве трубопровода. Эти проблемы требуют специального анализа условий внутри системы, которые зависят от скорости и формы капсулы. Эти проблемы можно решить с помощью доступных в настоящее время числового инструментария. В проведенном анализе была предпринята попытка оценить явления, связанные с потоком капсулы, с использованием важного фактора, обнаруженного в пространстве трубопровода. Исследование включало определение силы, действующей на нос капсулы, важная составляющая его сопротивления движению. Результаты и анализ были использованы для оценки различий в потреблении энергии между двумя сравниваемыми структурами. На основе этих результатов были сделаны выводы о направлениях дальнейших изменений формы капсулы, направленных на снижение потребности в энергии, необходимой для ее движения.

Идентификационный номер: WOS:000503752600032

Название конференции: Energy and Fuels Conference

Дата проведения конференции: СЕНТ. 19-21, 2018

Место проведения конференции: AGH Univ Sci & Technol, Fa Energy & Fuels, Krakow, POLAND

Принимающая сторона конференции: AGH Univ Sci & Technol, Fa Energy & Fuels

ISSN: 2267-1242

23. Радикальное переосмысление того, как работает краудфандинг: случай JumpStartFund и Hyperloop/
Radically rethinking the way crowdfunding works: the case of JumpStartFund and the Hyperloop

Авторы: Lipusch, N (Lipusch, Nikolaus); Dellermann, D (Dellermann, Dominik); Ebel, P (Ebel, Philipp); Bretschneider, U (Bretschneider, Ulrich); Leimeister, JM (Leimeister, Jan Мартсо)

Источник: INTERNATIONAL JOURNAL OF ENTREPRENEURIAL VENTURING Том: 11 Выпуск: 6 Стр.: 598-619 DOI: 10.1504/IJEV.2019.103739 Опубликовано: 2019

Аннотация: В этом исследовании мы исследуем уникальный случай JumpStartFund, новой краудфандинговой платформы, которая используется для разработки проекта Hyperloop. С этой

целью мы используем углубленное исследование отдельного случая, чтобы изучить архитектуру участия платформы, а также контент кампании Hyperloop, на основе которого мы выводим новую модель краудфандинга. Производная модель краудфандинга отличается от существующих моделей тем, что позволяет предпринимателям более активно развивать свой бизнес с толпой. Наши исследования имеют важное значение для научных исследований и практики. Во-первых, мы вводим новую модель краудфандинга, которая расширяет границы существующих моделей. Во-вторых, мы объясняем, как наша модель помогает более эффективно использовать потенциал, присущий толпе, тем самым переопределяя предпринимательский успех в рамках краудфандинга. В-третьих, мы обсуждаем, как наши результаты способствуют существующим исследованиям в контексте краудсорсинга.

Идентификационный номер: WOS:000499484300004

ISSN: 1742-5360

eISSN: 1742-5379

24. Моделирование и управление упрощенным высокоскоростным транспортным средством, движущимся в условиях пониженного давления/Modeling and control of a simplified high-speed vehicle moving in reduced-pressure conditions

Авторы: Strawa, N (Strawa, Natalia); Malczyk, P (Malczyk, Pawel)

Источник: ARCHIVE OF MECHANICAL ENGINEERING Том: 66 Выпуск: 3 Стр.: 355-377 DOI: 10.24425/ame.2019.129680 Опубликовано: 2019

Аннотация: В настоящее время доступные транспортные системы имеют множество ограничений. В этой статье представлен подход к моделированию и моделированию динамического поведения упрощенного высокоскоростного транспортного средства, которое парит над трассой как система, находящаяся на магнитной подвеске. Разработанная модель используется при проектировании системы управления. Целью пассивной и активной подвески, обсуждаемой в тексте, является улучшение характеристик и устойчивости транспортного средства, а также комфорта движения пассажиров, путешествующих в купе.

Проведены сравнительные численные исследования, и результаты моделирования представлены в статье с целью демонстрации преимуществ применяемого здесь подхода.

Идентификационный номер: WOS:000488250300005

ISSN: 0004-0738

eISSN: 2300-1895

25. Организации-катализаторы как новый организационный дизайн для инноваций: пример - Транспортные технологии HYPERLOOP/ Catalyst organizations as a new organization design for innovation: the case of HYPERLOOP transportation technologies

Авторы: Majchrzak, A (Majchrzak, Ann); Griffith, TL (Griffith, Terri L.); Reetz, DK (Reetz, David K.); Alexy, O (Alexy, Oliver)

Источник: ACADEMY OF MANAGEMENT DISCOVERIES Том: 4 Выпуск: 4 Стр.: 472-496 DOI: 10.5465/amd.2017.0041 Опубликовано: ДЕК. 2018

Аннотация: Критические непредвиденные обстоятельства, связанные с проектированием организации для инноваций, претерпевают радикальные изменения. Это : экологическая неопределенность растет по мере того, как инновации становятся все более взаимосвязанными; и Интернет, который предоставляет почти бесплатный источник внешних знаний. Текущая теория организационного дизайна не обеспечивает адекватных рамок для изучения организаций, пытающихся одновременно использовать сдвиги неопределенности и бесплатное предоставление внешних знаний. В процессе качественного изучения одной из таких организаций - Hyperloop Transportation Technologies, Inc. (HTT) - мы обнаруживаем, что дизайн HTT не соответствует существующей схеме проектирования. Мы называем этот новый дизайн «катализатором», поясняя, как HTT ' s дизайн бросает вызов существующим принципам организационного дизайна, одновременно показывая исследователям путь вперед к новым

теориям. Мы делаем выводы о теориях организации, исследования и создания сообществ, создающих знания.

Идентификационный номер: WOS:000455957600006

ISSN: 2168-1007

26. Потенциальное краткосрочное влияние сервиса Hyperloop между Сан-Франциско и Лос-Анджелесом на конкуренцию аэропортов в Калифорнии/ The potential short-term impact of a Hyperloop service between San Francisco and Los Angeles on airport competition in California

Авторы: Voltes-Dorta, A (Voltes-Dorta, Авг.усто); Becker, E (Becker, Eliad)

Источник: TRANSPORT POLICY Том: 71 Стр.: 45-56 DOI: 10.1016/j.tranpol.2018.07.013

Опубликовано: НОЯБРЬ 30 2018

Аннотация: Hyperloop - это предлагаемый новый вид транспорта, в котором пассажиры или грузы будут перемещаться в капсулах через вакуумную трубу на очень высоких скоростях, достаточных для того, чтобы преодолеть маршрут между Сан-Франциско и мегаполисами Лос-Анджелеса всего за 35 минут. В то время как "сжатие пространства-времени", вызванное этой новой технологией, может оказать значительное влияние на поведение жителей в поездках и мобильность домашних хозяйств, аналогичное тем, которые задокументированы для высокоскоростных железных дорог, в этой статье исследуется, как предлагаемый Калифорнийский Hyperloop может расширить выбор авиапассажирами аэропортов для дальних внутренних поездок. Использование установленного метода для определения зон обслуживания аэропорта на основе частоты рейсов, времени доступа и транспортных расходов, мы проводим предварительный анализ того, как конкуренция в аэропортах может измениться, если будет введена услуга Hyperloop. Наши результаты ясно показывают, что сеть аэропортов Калифорнии будет двигаться в направлении Единой аэропортовой системы со значительными краткосрочными эффектами утечки между крупными аэропортами. Эти эффекты следует учитывать при экономической оценке потенциальных маршрутов Hyperloop, соединяющих крупные города.

Идентификационный номер: WOS:000447580900005

ISSN: 0967-070X

eISSN: 1879-310X

27. Аэродинамический дизайн концепции Hyperloop/ Aerodynamic Design of the Hyperloop Concept

Авторы: Opgenoord, MMJ (Opgenoord, Max M. J.); Caplan, PC (Caplan, Philip C.)

Источник: AIAA JOURNAL Том: 56 Выпуск: 11 Стр.: 4261-4270 DOI: 10.2514/1.J057103

Опубликовано: НОЯБРЬ 2018

Аннотация: В статье обсуждаются аспекты аэродинамической конструкции капсулы Hyperloop. Капсула Hyperloop движется в нетрадиционном режиме потока (очень низкие числа Рейнольдса с высокими числами Маха), что создает уникальные проблемы. В этой работе основное внимание уделяется аэродинамическому дизайну кабины Hyperloop Массачусетского технологического института. Для этой конструкции крайне важно максимально задержать разделение над капсулой, заставляя пограничный слой переходить дальше вверх по течению, что приводит к каплеобразной форме аэродинамической оболочки. Работоспособность этой конструкции исследуется для номинальных условий потока, а также для условий потока, близких к пределу Кантровица. Общий дизайн капсулы Hyperloop этой команды выиграл конкурс дизайна конкурса SpaceX Hyperloop в январе 2016 года.

Идентификационный номер: WOS:000449319100005

Название конференции: 35th AIAA Applied Aerodynamics Conference

Дата проведения конференции: ИЮНЬ 05-09, 2017

Место проведения конференции: Denver, CO

ISSN: 0001-1452
eISSN: 1533-385X

28. Исследование несимметричного двустороннего линейного асинхронного двигателя для универсальной системы Hyperloop (движение, левитация и наведение)/ A Study of Non-Symmetric Double-Sided Linear Induction Motor for Hyperloop All-In-One System (Propulsion, Levitation, and Guidance)

Авторы: Ji, WY (Ji, Woo-Young); Jeong, G (Jeong, Geochul); Park, CB (Park, Chan-Bae); Jo, IH (Jo, Ik-Hyun); Lee, HW (Lee, Hyung-Woo)

Источник: IEEE TRANSACTIONS ON MAGNETICS Том: 54 Выпуск: 11 Номер статьи: 8207304 DOI: 10.1109/TMAG.2018.2848292 Опубликовано: НОЯБРЬ 2018

Аннотация: В статье предлагается универсальная система для Hyperloop, которая управляет движением, левитацией и наведением. Hyperloop - это новый инновационный транспорт, в котором левитирующий дозвуковой скоростной поезд движется по вакуумной цилиндрической трубе. Hyperloop нуждается в функциях движения, левитации и наведения для своей службы, и многие устройства необходимы для этих функций. В трубе, в ограниченном пространстве, многие устройства усложняют всю систему, а размеры капсулы и трубы увеличиваются. Следовательно, увеличиваются затраты на обслуживание, производство и строительство, и усложняется управление каждым устройством. Предлагаемый несимметричный двухсторонний линейный асинхронный двигатель (NSDLIM), является универсальной системой, которая может выполнять все функции. В статье представлена концепция NSDLIM и обоснована ее возможность. Требования NSDLIM исследованы с учетом высокого ускорения, скорости и низкого давления воздуха. Модель NSDLIM разработана и проанализирована с использованием метода конечных элементов. Затем параметры NSDLIM, влияющие на производительность, были исследованы и скорректированы для повышения производительности.

Идентификационный номер: WOS:000447832100324

ISSN: 0018-9464
eISSN: 1941-0069

29. Транспортная система Hyperloop: анализ, проектирование, контроль и внедрение / Hyperloop Transportation System: Analysis, Design, Control, and Implementation

Авторы: Abdelrahman, AS (Abdelrahman, Ahmed S.); Sayeed, J (Sayeed, Jawwad); Youssef, MZ (Youssef, Mohamed Z.)

Источник: IEEE TRANSACTIONS ON INDUSTRIAL ELECTRONICS Том: 65 Выпуск: 9 Стр.: 7427-7436 DOI: 10.1109/TIE.2017.2777412 Опубликовано: СЕНТ. 2018

Аннотация: В этом исследовании представлена новая методология, основанная на обширном математическом анализе, выполненном на основе основных электромагнитных принципов, с оптимизированной стоимостью для системы магнитной левитации Hyperloop. Этот подход использует как постоянные магниты, так и электромагниты для левитации, движения и управления капсулой. Электродинамическая система подвески имитируется в виде небольшой гондолы, прикрепленной снизу с постоянными магнитами, которая напоминает линейный синхронный двигатель с коротким ротором. Исследуется всесторонний анализ методом конечных элементов с использованием программного обеспечения ANSOFT Maxwell на влияние распределения магнитного поля катушек от протекающего через них переменного тока. Также исследуются эффекты магнитной силы, действующей на вторичную обмотку постоянного магнита. Весь прототип системы магнитной левитации был реализован в лаборатории в качестве подтверждения концепции с целью проверки и проверки результатов моделирования. Результаты моделирования полностью согласуются с математическим анализом, который подтверждает правильность методики проектирования и магнитного анализа.

Идентификационный номер: WOS:000431397500059

ISSN: 0278-0046
eISSN: 1557-9948

30. Политические рекомендации по переходу к устойчивой мобильности на основе исторической динамики диффузии транспортных систем/ Policy recommendations for a transition to sustainable mobility based on historical diffusion dynamics of transport systems

Авторы: Leibowicz, BD (Leibowicz, Benjamin D.)

Источник: ENERGY POLICY Том: 119 Стр.: 357-366 DOI: 10.1016/j.enpol.2018.04.066

Опубликовано: АВГ. 2018

Аннотация: Новые транспортные технологии могут преодолеть углеродную блокировку и обеспечить переход к экологически устойчивой мобильности. Перспективные варианты включают биотопливо; гибридные, подключаемые гибридные и аккумуляторные электромобили; автомобили на водородных топливных элементах; поезда на магнитной подвеске; и Hyperloop. В той или иной степени широкое внедрение этих технологий осложняется проблемой первичности или вторичности обеспечения инфраструктуры. Потребители вряд ли примут технологию в отсутствие поддерживающей инфраструктуры, но предоставление инфраструктуры невыгодно без критической массы пользователей. Чтобы получить политические рекомендации по преодолению этой проблемы, в этом исследовании анализируются исторические данные о динамике распространения транспортных систем в Соединенных Штатах. Сравнивается относительное время процессов распространения для инфраструктуры, транспортных средств и путешествий. Делается вывод о приоритете инфраструктуры. Анализ приводит к трем важным политическим рекомендациям: поддерживать предоставление адекватной инфраструктуры на ранних этапах жизненного цикла технологии, нацеливаться на подходящие нишевые рынки, чтобы максимизировать отдачу от инвестиций в инфраструктуру, и использовать распределенные технологии для снижения общих требований к инфраструктуре.

Идентификационный номер: WOS:000439671200033

ISSN: 0301-4215

eISSN: 1873-6777

Запись 33 из 50

Название: Hyperloop Begins Construction of Passenger and Freight System in France

Авторы: [Anonymous] ([Anonymous])

Источник: WELDING JOURNAL Том: 97 Выпуск: 7 Стр.: 10-10 Опубликовано: ИЮЛЬ 2018

Идентификационный номер: WOS:000437389700007

ISSN: 0043-2296

31. Изучение динамики моста для сверхскоростных поездов, поездов Hyperloop/ Exploring Bridge Dynamics for Ultra-high-speed, Hyperloop Trains

Авторы: Alexander, NA (Alexander, Nicholas A.); Kashani, MM (Kashani, Mohammad M.)

Источник: STRUCTURES Том: 14 Стр.: 69-74 DOI: 10.1016/j.istruc.2018.02.006 Опубликовано: ИЮНЬ 2018

Аннотация: В данной статье исследуется динамика набора сверхвысокоскоростных (UHS) движущихся масс/грузов, пересекающих неразрезную балку. Предлагаемая модель предназначена для моделирования динамического отклика несущих мостов под новыми поездами Hyperloop/Transpod, движущихся со скоростью до 1200 км / ч. Эта скорость вызывает ряд динамических реакций, которые до сих пор не наблюдались в обычных высокоскоростных поездах. Аналитические результаты показывают, что коэффициенты динамического усиления из-за прохождения поездов значительно больше, чем у существующих поездов. Это связано с сочетанием сверх-скорости и непрерывной балочной конструкции, которая необходима для поддержания частичного вакуума в замкнутой трубе. Следовательно, текущих рекомендаций по конструкции для этих поездов UHS недостаточно.

Идентификационный номер: WOS:000432879700006
ISSN: 2352-0124

32. Анализ и моделирование характеристик транспортной системы HL (Hyperloop)/ Analysis and modelling of performances of the HL (Hyperloop) transport system

Авторы: van Goeverden, K (van Goeverden, Kees); Milakis, D (Milakis, Dimitris); Janic, M (Janic, Milan); Konings, R (Konings, Rob)

Источник: EUROPEAN TRANSPORT RESEARCH REVIEW Том: 10 Выпуск: 2 Номер статьи: 41 DOI: 10.1186/s12544-018-0312-x Опубликовано: ИЮНЬ 2018

Аннотация: Hyperloop (HL) представлен как эффективная альтернатива системам HSR (высокоскоростная железная дорога) и АРТ (воздушный пассажирский транспорт) для пассажирских перевозок на дальние расстояния. В статье исследуются характеристики HL и сравниваются их характеристики с HSR и АРТ. Аналитически смоделированы и сравниваются с HSR и АРТ следующие характеристики системы HL: (I) операционная производительность; (II) финансовые показатели; (III) социальные/экологические показатели. Основным результатом исследования является то, что пропускная способность HL низкая, что подразумевает низкое использование инфраструктуры. Поскольку затраты на инфраструктуру преобладают в общих затратах, затраты на пассажира-километр высоки по сравнению с затратами на HSR и АРТ. HL очень хорошо справляется с социальными/экологическими аспектами благодаря низкому энергопотреблению, отсутствию выбросов парниковых газов и отсутствию шума.

Идентификационный номер: WOS:000443839700003

ISSN: 1867-0717

eISSN: 1866-8887

33. Законы масштабирования электродинамической подвески в высокоскоростном транспорте/ Scaling laws for electrodynamic suspension in high-speed transportation

Авторы: Flankl, M (Flankl, Michael); Wellerdieck, T (Wellerdieck, Tobias); Tuysuz, A (Tuysuz, Arda); Kolar, JW (Kolar, Johann Walter)

Источник: IET ELECTRIC POWER APPLICATIONS Том: 12 Выпуск: 3 Стр.: 357-364 DOI: 10.1049/iet-epa.2017.0480 Опубликовано: МАРТ 2018

Аннотация: Электродинамическая подвеска (EDS) основана на силе отталкивания, создаваемой вихревыми токами в неподвижном проводящем теле (рельсе), и магнитном поле, создаваемом системой возбуждения на движущемся транспортном средстве. В статье рассмотрена система возбуждения на постоянных магнитах в решетке Холлбаха. EDS создает подъемные силы, которые надежно левитируют капсулу на высоких скоростях транспортного средства, и применимы к проекту Hyperloop, управляемый Space Exploration Technologies Corporation (SpaceX). Выводятся законы масштабирования мощности и потерь для систем EDS. Трехмерное моделирование конструкции показывает, что закон масштабирования находится в пределах 10% отклонения. Коэффициент лобового сопротивления систем EDS сравнивается с другими видами высокоскоростных наземных и воздушных транспортных систем. Контейнер с EDS, работающий в вакууме, может значительно снизить потребление энергии по сравнению с крейсерскими скоростями современных дозвуковых авиалайнеров. Идентификационный номер: WOS:000427928200008

ISSN: 1751-8660

eISSN: 1751-8679

34. Модель динамического проектирования надстройки для магнитно-левитационных транспортных систем / A model for dynamic design of a superstructure for magnetic levitation vehicles

Авторы: Pegin, P (Pegin, Pavel); Igolkin, G (Igolkin, Georgiy); Rajczyk, M (Rajczyk, Martlena)

Отредактировано: Zhankaziev S

Источник: SYSTEM AND DIGITAL TECHNOLOGIES FOR ENSURING TRAFFIC SAFETY Серия книг: Transportation Research Procedia Том: 36 Стр.: 567-576 DOI: 10.1016/j.trpro.2018.12.151 Опубликовано: 2018

Аннотация: Существенным недостатком высокоскоростных железнодорожных составов являются высокие значения динамического коэффициента для путей. Поэтому необходимо значительно увеличить высоту конструкции и массу пролетных строений по сравнению с участками со стандартными условиями движения. Во всем мире признана необходимость строительства высокоскоростных железных дорог (ВСМ) на эстакадах. Высокая стоимость их строительства умножится на десятки тысяч километров, поэтому высокоскоростные транспортные средства будут менее привлекательными для инвестиций и замедлят процесс принятия решений о строительстве новых железнодорожных путей. Транспортная технология на магнитной левитации, напротив, не имеет таких недостатков из-за другого типа распределения нагрузки. Поезда с магнитной левитацией не концентрируют нагрузку, передаваемую на надстройку эстакады, в одной точке, как в случае технологии «колесо-рельс», а передают нагрузку непрерывными точками в области соприкосновения пассивной и активной частей линейного двигателя. В результате поезда на магнитной подвеске, движущиеся с высокой скоростью, обладают значительно более низкими собственными частотами по сравнению с пролетными строениями: резонансный эффект, характерный для высокоскоростных поездов, в поездах на магнитной подвеске не наблюдается. Представленные в статье расчеты подтверждают значительный потенциал снижения затрат при строительстве железных дорог на основе технологии транспорта на магнитной подушке по сравнению с традиционными высокоскоростными железными дорогами типа «колесо-рельс». В результате поезда на магнитной подвеске, движущиеся с высокой скоростью, обладают значительно более низкими собственными частотами по сравнению с пролетными строениями: резонансный эффект, характерный для высокоскоростных поездов, в поездах на магнитной подвеске (технология Hyperloop) не наблюдается.

(C) 2018 The Authors. Published by Elsevier B.V.

Идентификационный номер: WOS:000471041400085

Название конференции: 13th International Conference on Organization and Traffic Safety Management in Large Cities (SPbOTSIC)

Дата проведения конференции: СЕНТ. 27-29, 2018

Место проведения конференции: Saint Petersburg, RUSSIA

ISSN: 2352-1465

35. Моделирование линейных асинхронных двигателей с короткой первичной обмоткой с конечными эффектами для электрических транспортных систем/Short-Primary Linear Induction Motor Modeling with End Effects for Electric Transportation Systems

Авторы: Cho, HT (Cho, Hyeun-Tae); Liu, YC (Liu, Yu-Chen); Kim, KA (Kim, Katherine A.)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: 2018 INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON COMPUTER, CONSUMER AND CONTROL (IS3C 2018) Серия книг: International Symposium on Computer Consumer and Control Стр.: 338-341 DOI: 10.1109/IS3C.2018.00092 Опубликовано: 2018

Аннотация: В представленной работе смоделирован линейный асинхронный двигатель с короткой первичной обмоткой (ЛАД) для транспортной системы с электромагнитной левитацией с учетом конечных эффектов ЛАД. Трехфазный модуль ЛАД, используемый в транспортном средстве, моделируется на основе как электрических, так и механических моделей модуля ЛАД с короткой первичной обмоткой. По мере движения транспортного средства индуктивность первичной обмотки электрического модуля ЛАД уменьшается с увеличением скорости движения, что следует учитывать для получения точной модели модуля ЛАД. Модели транспортного средства и ЛАД реализованы в Matlab / Simulink, которые показывают уменьшение первичной индуктивности при увеличении скорости. Малогабаритная

приводная система ЛАД была построена с использованием алюминиевой рейки, заднего железа и постоянных магнитов для левитации. Приведены результаты моделирования и экспериментальные результаты с использованием аппаратного прототипа системы привода ЛАД.

Идентификационный номер: WOS:000462819400083

Название конференции: 4th International Symposium on Computer, Consumer and Control (IS3C)

Дата проведения конференции: ДЕК. 06-08, 2018

Место проведения конференции: Natl Chin Yi Univ Technol, Taichung, TAIWAN

Принимающая сторона конференции: Natl Chin Yi Univ Technol

ISSN: 2476-1052

ISBN: 978-1-5386-7036-1

36. Динамика транспортного средства капсул Hyperloop на основе левитации постоянных магнитов /Vehicle dynamics of permanent-magnet levitation based Hyperloop capsules

Авторы: Pradhan, R (Pradhan, Roshan); Katyayan, A (Katyayan, Aditya)

Групповые авторы книг: ASME

Источник: PROCEEDINGS OF THE ASME 11TH ANNUAL DYNAMIC SYSTEMS AND CONTROL CONFERENCE, 2018, VOL 2 Серия книг: Proceedings of the ASME Dynamic Systems and Control Conference Номер статьи: V002T22A004 Опубликовано: 2018

Аннотация: Статья направлена на создание эталонной основы для моделирования, симуляции и проектирования динамики транспортного средства капсул Hyperloop. Аналитическая обработка упрощенной линеаризованной модели обсуждается в качестве отправной точки для оптимизации начальных параметров. Кроме того, подробно описывается построение нелинейной модели всего транспортного средства и подробно рассматривается применение этой модели в процессе проектирования. Хотя конкретный пример это внешне управляемый, основанный на левитации с постоянными магнитами аппарат Hyperloop, обсуждение может быть распространено на любую левитирующую динамическую систему. Поскольку возможности применения технологии Hyperloop огромны, такая структура может стать значительным вкладом в исследования и разработки, проводимые в этой области.

Идентификационный номер: WOS:000461127300041

Название конференции: 11th Annual Dynamic Systems and Control Conference (DSCC 2018)

Дата проведения конференции: СЕНТ. 30-ОКТ. 03, 2018

Место проведения конференции: Atlanta, GA

ISSN: 2151-1853

ISBN: 978-0-7918-5190-6

37. Транспортная система Hyperloop: проектирование системы управления и привода / Hyperloop Transportation System: Control, and Drive System Design

Авторы: Sayeed, JM (Sayeed, Jawwad M.); AbdelRahman, A (AbdelRahman, Ahmed); Youssef, MZ (Youssef, Mohamed Z.)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: 2018 IEEE ENERGY CONVERSION CONGRESS AND EXPOSITION (ECCE) Серия книг: IEEE Energy Conversion Congress and Exposition Стр.: 2767-2773 Опубликовано: 2018

Аннотация: В статье представлена новая методология проектирования и анализа, выполненная на основе основных принципов, с оптимальной стоимостью для системы Hyperloop с магнитной левитацией. Проведено комплексное исследование с помощью детального конечно-элементного анализа влияния распределения магнитного поля, обусловленного действием переменного тока на двигательную и левитационную системы. Приведены результаты моделирования от ANSOFT Maxwell. Линейный синхронный двигатель с коротким ротором (LSM) был спроектирован в виде небольшой гондолы с постоянными магнитами внизу для имитации электродинамической системы подвески. Кроме того, было исследовано влияние

силы магнитного поля, действующей на ротор с постоянным магнитом. Весь прототип системы магнитной левитации был реализован экспериментально, как доказательство прототипа концепции, с целью проверки результатов моделирования. Результаты приведены для подтверждения достоверности магнитного анализа, процедуры расчета, результатов моделирования и экспериментальных результатов.

Идентификационный номер: WOS:000455187603023

Название конференции: 10th IEEE Annual Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE)

Дата проведения конференции: CEHT. 23-27, 2018

Место проведения конференции: Portland, OR

Спонсоры конференции: IEEE, IEEE Power Elect Soc, IEEE Ind Applicat Soc

ISSN: 2329-3721

ISBN: 978-1-4799-7312-5

38. Интеграция высокопроизводительных транспортных режимов в синхромодальные транспортные сети/ Integrating High-Performance Transport Modes into Synchromodal Transport Networks

Авторы: Pfoser, S (Pfoser, Sarah); Berger, T (Berger, Thomas); Навг.ер, G (Навг.ер, Georg); Berkowitsch, C (Berkowitsch, Claudia); Schodl, R (Schodl, Reinhold); Eitler, S (Eitler, Sandra); Мартквца, К (Мартквца, Karin); Hu, B (Hu, Bin); Zajicek, J (Zajicek, Juergen); Prandtstetter, M (Prandtstetter, Matthias)

Отредактировано: Freitag M; Kotzab H; Pannek J

Источник: DYNAMICS IN LOGISTICS Серия книг: Lecture Notes in Logistics Стр.: 109-115 DOI: 10.1007/978-3-319-74225-0_14 Опубликовано: 2018

Аннотация: Европейский Союз стремится внедрить синхронные транспортные сети для обеспечения устойчивых и эффективных грузовых перевозок. Одна из фундаментальных возможностей синхромодальности - это переход к экологически чистым видам транспорта. В этом отношении в настоящей статье исследуется, выгоден ли модальный сдвиг в сторону высокопроизводительных транспортных режимов для концепции синхромодальности. Мы считаем технологию Hyperloop ярким примером высокопроизводительных видов транспорта, поскольку предполагается, что она будет быстрее, чем воздушный транспорт, и более энергоэффективна, чем железнодорожный транспорт. Результаты показывают, что интеграция Hyperloop в синхромодальные сети включает взаимную выгоду как для Hyperloop, так и для синхромодальности.

Идентификационный номер: WOS:000449752500014

Название конференции: 6th International Conference on Dynamics in Logistics (LDIC)

Дата проведения конференции: ФЕВР. 20-22, 2018

Место проведения конференции: Bremen, GERMANY

ISSN: 2194-8917

ISBN: 978-3-319-74225-0; 978-3-319-74224-3

39. О развитии устойчивой и пригодной для будущего транспортной сети/ On the Development of a Sustainable and Fit for the Future Transportation Network

Авторы: Мартквца, К (Мартквца, Karin); Prandtstetter, M (Prandtstetter, Matthias); Hu, B (Hu, Bin); Ritzinger, U (Ritzinger, Ulrike); Zajicek, J (Zajicek, Jurgen); Berkowitsch, C (Berkowitsch, Claudia); Навг.ер, G (Навг.ер, Georg); Pfoser, S (Pfoser, Sarah); Berger, T (Berger, Thomas); Eitler, S (Eitler, Sandra); Schodl, R (Schodl, Reinhold)

Отредактировано: Schrenk M; Popovich VV; Zeile P; Elisei P; Beyer C; Navratil G

Источник: EXPANDING CITIES - DIMINISHING SPACE: ARE SMARTT CITIES THE SOLUTION OR PART OF THE PROBLEM OF CONTINUOUS URBANISATION AROUND THE GLOBE? (REAL CORP 2018) Серия книг: Proceedings of International Conference on Urban Development Regional Planning and Information Society Стр.: 333-340 Опубликовано: 2018

Аннотация: В работе дается обзор изменений и разработок в области грузовых перевозок. Представлены результаты на основе исследовательского проекта «inned» (инновационный дизайн сети), финансируемого федеральным министерством транспорта, инноваций и технологий Австрии (bmvit). Проект сосредоточен на оценке воздействия высокопроизводительных транспортных технологий на общество, территориальную близость и сектор логистики в ходе расширения европейской транспортной сети. В работе делается упор на технологии Hyperloop, Cargo-Sous-Terrain, грузовые дирижабли и дроны. Исследованы технологические границы в отношении проектирования сети, установленные вышеупомянутыми высокопроизводительными транспортными технологиями. Проводится социальная оценка с учетом пространственных, социальных, экономических и экологических аспектов. Ограничения, налагаемые технологиями и обществом, учитываются при планировании будущей европейской транспортной сети на основе фактического спроса на грузовые перевозки. Сообщается об ожидаемом влиянии высокопроизводительных транспортных технологий на географическую близость и, следовательно, об изменении значения термина «регион». Показаны предварительные результаты по интеграции высокоэффективных транспортных технологий в существующие транспортные сети для некоторых транспортных коридоров.

Идентификационный номер: WOS:000529386000032

Название конференции: 23rd International Conference on Urban and Regional Development and Spatial Planning in the Information Society (REAL CORP)

Дата проведения конференции: АПР. 04-06, 2018

Место проведения конференции: Vienna Univ Technol, Campus Gusshaus, Vienna, AUSTRIA

Принимающая сторона конференции: Vienna Univ Technol, Campus Gusshaus

ISSN: 2521-392X

eISSN: 2521-3938

ISBN: 978-3-9504173-4-0; 978-3-9504173-5-7

40. Программная система в Hyperloop pod / Software system in Hyperloop pod

Авторы: Nikolaev, R (Nikolaev, Ruslan); Idiatuallin, R (Idiatuallin, Rinat); Nikolaeva, D (Nikolaeva, Dinara)

Отредактировано: Howlett RJ; Toro C; Hicks Y; Jain LC

Источник: KNOWLEDGE-BASED AND INTELLIGENT INFORMATION & ENGINEERING SYSTEMS (KES-2018) Серия книг: Procedia Computer Science Том: 126 Стр.: 878-890 DOI: 10.1016/j.procs.2018.08.022 Опубликовано: 2018

Аннотация: Hyperloop - это концепция высокоскоростной наземной транспортной системы; сверхзвуковая железнодорожная линия, протянувшаяся через всю страну в безвоздушных трубах, которая составляет конкуренцию воздушным, железнодорожным и автомобильным перевозкам на расстояния от 200 до 1100 км. В статье основное внимание уделяется программному обеспечению, применяемому в модуле Hyperloop под названием Goose 3, который был разработан командой из Университета Ватерлоо - Waterloo. Эта статья сосредоточена на препятствиях, которые возникли в процессе проектирования и разработки - создании надежной и масштабируемой инфраструктуры, которая позволяет полностью контролировать модуль на протяжении всего запуска. В капсуле электроника и программное обеспечение играют решающую роль, так как движение на высоких скоростях требует немедленного реагирования на состояние транспортного средства в реальном времени, получаемое от датчиков на борту. В статье рассматривается работа, проделанная командой Waterloo в области проектирования электрических и программных систем.

(C) 2018 The Authors. Published by Elsevier Ltd.

Идентификационный номер: WOS:000525954400090

Название конференции: 22nd International Conference on Knowledge-Based and Intelligent Information and Engineering Systems (KES)

Дата проведения конференции: CEHT. 03-05, 2018
Место проведения конференции: Belgrade, SERBIA
ISSN: 1877-0509

41. Достижения в системах транспортировки нулевой энергии/Advances in zero energy transportation systems

Авторы: Ahmad, O (Ahmad, O.); Ali, MN (Ali, M. N.); Chekima, A (Chekima, A.)

Источник: JOURNAL OF THERMAL ENGINEERING Том: 3 Выпуск: 6 Специальный выпуск: 6 Стр.: 1537-1543 DOI: 10.18186/journal-of-thermal-engineering.353687 Опубликовано: ДЕК. 2017

Аннотация: Системы пассажирского транспорта Hyperloop представляют собой передовую разработку систем транспортировки нулевой энергии, в которых сопротивление воздуха сводится к минимуму за счет перемещения в вакууме, а трение снижается за счет бесконтактных подшипников. Сторонники Hyperloop уверены, что стоимость их транспортных систем будет низкой по сравнению с существующими транспортными системами из-за низких потерь и, следовательно, низкого потребления энергии, а также других методов экономии, задокументированных в спецификациях Hyperloop Alpha.

Идентификационный номер: WOS:000431978900003

ISSN: 2148-7847

42. Аэродинамический дизайн и анализ Hyperloop / Aerodynamic Design and Analysis of the Hyperloop

Авторы: Braun, J (Braun, James); Sousa, J (Sousa, Jorge); Pekardan, C (Pekardan, Cem)

Источник: AIAA JOURNAL Том: 55 Выпуск: 12 Стр.: 4053-4060 DOI: 10.2514/1.J055634 Опубликовано: ДЕК. 2017

Аннотация: В статье описана процедура аэродинамического проектирования транспортного средства Hyperloop. Процесс проектирования состоит из предварительного одномерного анализа модуля с помощью модели уменьшенного потока с последующей дифференциальной эволюционной многоцелевой оптимизацией в сочетании с двумерным вычислительно-гидродинамическим решателем. Для изучения различных концептуальных идей были оценены две основные задачи аэродинамического проектирования. Одна конструкция была ориентирована на способность генерировать определенную величину подъемной силы для уменьшения ответственности основной системы левитации, тогда как вторая конструкция была нацелена на минимизацию аэродинамического сопротивления для снижения требований к движению.

Идентификационный номер: WOS:000417134300003

ISSN: 0001-1452

eISSN: 1533-385X

43. Исследование аэродинамического сопротивления Трансзвукового транспортного средства в вакуумированной трубе с использованием вычислительной гидродинамики / A Study on the Aerodynamic Drag of Transonic Vehicle in Evacuated Tube Using Computational Fluid Dynamics

Авторы: Kang, H (Kang, Hyungmin); Jin, Y (Jin, Yingmei); Kwon, H (Kwon, Hyeokbin); Kim, K (Kim, Kyuhong)

Источник: INTERNATIONAL JOURNAL OF AERONAUTICAL AND SPACE SCIENCES Том: 18 Выпуск: 4 Стр.: 614-622 DOI: 10.5139/IJASS.2017.18.4.614 Опубликовано: ДЕК. 2017

Аннотация: Характеристики аэродинамического сопротивления трансзвукового транспортного средства в вакуумированной трубе были исследованы с использованием вычислительной гидродинамики. Сначала было выполнено параметрическое исследование системы в соответствии с числом Маха скорости транспортного средства ($Mach_v$), откачиваемым давлением в трубке (P_{ret}) и коэффициентом блокировки (BR) между транспортным средством и

трубой с помощью анализа осесимметричного потока; $Mach_v$ варьировалась от 0,3 до 1,0. P_{ret} составлял 100, 1000 и 10000 Па, а BR - 0,1, 0,2 и 0,4. В расчетах аэродинамическое сопротивление машины увеличивалось при увеличении BR и давления. Коэффициент сопротивления (C_d) достигал максимума, при приближении $Mach_v$ к пределу Кантровица, и уменьшался, что является типичную трансзвуковую картину потока. Затем был проведен анализ трехмерного потока путем изменения $Mach_v$ с 0,3 на 1,0 и BR и P_{ret} на 0,34 и 100 Па соответственно. По расчетам моделирования трехмерного потока C_d был несколько больше, чем у осесимметричного из-за эксцентриситета транспортного средства внутри трубы. Однако картина C_d согласно $Mach_v$ была совместима с картиной осесимметричных.

Идентификационный номер: WOS:000418887600002

ISSN: 2093-274X

eISSN: 2093-2480

44. Инерционные силы от землетрясений на капсуле Hyperloop/Inertial Forces from Earthquakes on a Hyperloop Pod

Авторы: Heaton, TH (Heaton, Thomas H.)

Источник: BULLETIN OF THE SEISMOLOGICAL SOCIETY OF AMERICA Том: 107 Выпуск: 5 Стр.: 2521-2524 DOI: 10.1785/0120170054 Опубликовано: ОКТ. 2017

Аннотация: Предложен высокоскоростной транзит (1300 км/ч) с использованием капсул, перемещающихся в вакуумированных трубах. Статья посвящена воздействию землетрясения на высокоскоростную капсулу в замкнутой трубе. В частности, землетрясения могут вызвать боковые деформации трубы, которые вызывают центростремительные силы в капсуле. Обсуждается природа этих сил для трубы, которая пересекает смещение разлома; трубы, которая деформируется сейсмическими волнами в грунте и трубы, которая резонирует между неподвижными точками (например, простой мост). Предложены схемы управления пиковыми центростремительными ускорениями капсулы.

Идентификационный номер: WOS:000412920500040

ISSN: 0037-1106

eISSN: 1943-3573

45. Железные дороги будущего: эволюция и перспективы высокоскоростной железной дороги, Маглев и Hyperloop (2 часть)/Railways of the future: evolution and prospects of high-speed rail, Maglev and Hyperloop (2nd part)

Авторы: Gonzalez-Gonzalez, E (Gonzalez-Gonzalez, Esther); Nogues, S (Nogues, Soledad)

Источник: DYNA Том: 92 Выпуск: 5 Стр.: 483-485 DOI: 10.6036/8323 Опубликовано: СЕНТ.-ОКТ. 2017

Идентификационный номер: WOS:000410809400005

ISSN: 0012-7361

eISSN: 1989-1490

46. Железные дороги будущего: эволюция и перспективы высокоскоростной железной дороги, Маглев и Hyperloop (1-я часть)/ Railways of the future: evolution and prospects of high-speed, maglev and hyperloop (1st part)

Авторы: Gonzalez-Gonzalez, E (Gonzalez-Gonzalez, Esther); Nogues, S (Nogues, Soledad)

Источник: DYNA Том: 92 Выпуск: 4 Стр.: 371-373 DOI: 10.6036/8269 Опубликовано: ИЮЛЬ-АВГ. 2017

Идентификационный номер: WOS:000410808300006

ISSN: 0012-7361

eISSN: 1989-1490

47. Эдинбургская команда Hyperloop предсказывает транспортную революцию/ Edinburgh's hyperloop team predicts a transport revolution

Авторы: Anyszewski, A (Anyszewski, Adam); Toczycka, C (Toczycka, Carolina)

Источник: PROCEEDINGS OF THE INSTITUTION OF CIVIL ENGINEERS-CIVIL ENGINEERING Том: 170

Выпуск: 2 Стр.: 51-51 DOI: 10.1680/jcien.2017.170.2.51 Опубликовано: MAY 2017

Идентификационный номер: WOS:000399329800002

ISSN: 0965-089X

48. Ускоренная прогностическая распределенная антенная система на основе схемы передачи обслуживания высокоскоростных железных дорог /An Expedited Predictive Distributed Antenna System Based Handover Scheme for High-Speed Railway

Авторы: Ali, W (Ali, Wael); Wang, JY (Wang, Июньюан); Zhu, HL (Zhu, Huiling); Wang, JZ (Wang, Jiangzhou)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: GLOBECOM 2017 - 2017 IEEE GLOBAL COMMUNICATIONS CONFERENCE Серия книг: IEEE Global Communications Conference Опубликовано: 2017

Аннотация: Движение на скорости 1000 км / ч транспортного средства Hyperloop приводит к высокой скорости передачи обслуживания, что затрудняет для высокоскоростной мобильной беспроводной связи железной дороги сохранение стабильной работы линии связи. В статье с использованием распределенных антенных систем (DAS) и двухскачковой архитектуры предлагается алгоритм быстрого прогнозирования передачи обслуживания. В этой стратегии обслуживающая сота заранее начинает фазу подготовки к передаче обслуживания, определяя текущее местоположение поезда. Выполнение фазы подготовки к передаче обслуживания заранее снижает задержку передачи обслуживания и вероятность отказа команды передачи обслуживания. Более низкая вероятность сбоя команды передачи обслуживания означает более низкую вероятность сбоя передачи обслуживания, что может значительно улучшить качество обслуживания конечных пользователей. Аналитические результаты показывают, что предложенная схема превосходит традиционную схему хэндовера.

Идентификационный номер: WOS:000428054303011

Название конференции: IEEE Global Telecommunications Conference (GLOBECOM)

Дата проведения конференции: ДЕК. 04-08, 2017

Место проведения конференции: YourSingapore, Singapore, SINGAPORE

ISSN: 2334-0983

ISBN: 978-1-5090-5019-2

49. Исследование ориентации фотоэлектрических панелей для трубчатых транспортных систем/Photovoltaic Panel Orientation Study for Tube-Enclosed Transportation Systems

Авторы: Kwon, K (Kwon, Куонгюнь); Yeom, J (Yeom, Июньюунг); Kim, KA (Kim, Katherine A.)

Групповые авторы книг: IEEE

Источник: 2017 IEEE 3RD INTERNATIONAL FUTURE ENERGY ELECTRONICS CONFERENCE AND ECCE ASIA (IFEEC 2017-ECCE ASIA) Стр.: 1149-1154 Опубликовано: 2017

Аннотация: Hyperloop - это новая транспортная концепция, предполагающая высокоскоростную транспортировку пассажиров и грузов по закрытой системе труб. Фотоэлектрические (ФЭ) панели расположены в верхней части трубы для обеспечения энергией системы Hyperloop. Для разработки этой системы изучаются и оцениваются различные конфигурации фотоэлектрических панелей, расположенных на трубе, с точки зрения мощности и энергетических характеристик. В статье исследуются различные ориентации трубы по сторонам света и шесть различных вариантов конфигурации фотоэлектрических модулей. Оцениваются различные показатели производительности, такие как пиковая мощность, общая энергия, изменение мощности в течение дня. На основе этого анализа обсуждаются преимущества и

недостатки каждого случая с целью выбора наиболее эффективной фотоэлектрической конфигурации.

Идентификационный номер: WOS:000426696300202

Название конференции: 3rd IEEE International Future Energy Electronics Conference / Energy Conversion Congress and Exposition (ECCE) Asia

Дата проведения конференции: ИЮНЬ 03-07, 2017

ISBN: 978-1-5090-5157-1

50. Преимущества новой транспортной технологии Hyperloop / Advantages of a New Hyperloop Transport Technology

Авторы: Dudnikov, EE (Dudnikov, E. E.)

Отредактировано: Tsvirkun A

Источник: 2017 TENTH INTERNATIONAL CONFERENCE MANAGEMENT OF LARGE-SCALE SYSTEM DEVELOPMENT (MLSD) Опубликовано: 2017

Аннотация: В статье рассматриваются особенности новой революционной транспортной технологии (технология Hyperloop), предложенной в США и связанной с использованием сверхскоростных вакуумных поездов, движущихся внутри труб с пониженным внутренним давлением воздуха. При этом мы ориентируемся на грузовые системы Hyperloop для перевозки стандартных 20-футовых контейнеров. В России есть планы построить такую транспортную систему на Дальнем Востоке. В статье исследуются технические параметры трубы и капсулы для грузовых систем Hyperloop и даются некоторые оценки таких технико-экономических показателей, как стоимость строительства и грузоподъемность дороги.

Идентификационный номер: WOS:000426530800031

Название конференции: 10th International Conference on Management of Large-Scale System Development (MLSD)

Дата проведения конференции: ОКТ. 02-04, 2017

ISBN: 978-1-5386-0798-5

51. BIG представляет дизайн Hyperloop One /BIG Reveals Hyperloop One Design

Авторы: Fixsen, A (Fixsen, Anna)

Источник: ARCHITECTURAL RECORD Том: 204 Выпуск: 12 Стр.: 15-15 Опубликовано: ДЕК. 2016

Идентификационный номер: WOS:000389175100002

ISSN: 0003-858X

52. The Hyperloop one - супер быстрый поезд. Новая высокоскоростная технология передвижения./The Hyperloop one- super fast train The new high speed technology locomotion

Авторы: Bogdan, A (Bogdan, Andela) xxx

Источник: GRADEVINAR Том: 68 Выпуск: 8 Стр.: 672-676 Опубликовано: АВГ. 2016

Идентификационный номер: WOS:000385689200007

ISSN: 0350-2465

eISSN: 1333-9095

53. Невероятная реальность невозможного Hyperloop/ The Unbelievable Reality of the Impossible Hyperloop

Авторы: Bradley, R (Bradley, Ryan)

Источник: TECHNOLOGY REVIEW Том: 119 Выпуск: 4 Стр.: 38-46 Опубликовано: ИЮЛЬ-АВГ. 2016

Идентификационный номер: WOS:000378759300016

ISSN: 1099-274X

54. Первый полет Hyperloop /Hyperloop's first flight

Авторы: Rutkin, A (Rutkin, Aviva)

Источник: NEW SCIENTIST Том: 230 Выпуск: 3074 Стр.: 20-20 Опубликовано: MAY 21 2016

Идентификационный номер: WOS:000376229300011

ISSN: 0262-4079

55. Создание теплового подъема и уменьшение сопротивления в разреженной аэродинамике Thermal Lift Generation and Drag Reduction in Rarefied Aerodynamics

Авторы: Pekardan, C (Pekardan, Cem); Alexeenko, A (Alexeenko, Alina)

Отредактировано: Ketsdever A; Struchtrup H

Источник: 30TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON RAREFIED GAS DYNAMICS (RGD 30) Серия книг: AIP Conference Proceedings Том: 1786 Номер статьи: UNSP 190002 DOI: 10.1063/1.4967680

Опубликовано: 2016

Аннотация: С появлением новых технологий в средах с низким давлением, таких как Hyperloop, понимание аэродинамического поведения крыловых профилей в разреженных средах становится все более важным. В статье исследуется проверка разреженного решателя ES-BGK и прогнозирование термически индуцированной подъемной силы и уменьшения сопротивления в разреженной аэродинамике. Валидация разреженного решателя ES-BGK с разрывным методом Рунге-Кутты Галеркина с экспериментами в транзвуковом режиме с числом Рейнольдса 73 показала, что решатель ES-BGK является наиболее подходящим решателем в околзвуковом режиме, близком к скольжению. Для количественной оценки подъемной силы изучается аэродинамический профиль A NACA 0012 с высокотемпературной поверхностью на дне для создания подъемной силы для различных чисел Кнудсена. Было замечено, что для более низких скоростей решатель континуума предсказывает подъем подъемной силы, когда число Кнудсена равно 0,00129 из-за локальных градиентов скорости, достигающих режима скольжения, хотя коэффициент подъемной силы выше с решениями Boltzmann ES-BGK. Во второй части изучается возможность использования термической транспирации для уменьшения сопротивления. Первоначальное исследование по снижению лобового сопротивления включает применение температурного градиента на верхней поверхности профиля NACA 0012 вблизи задней кромки при угле атаки 12 градусов и давлении 5 Па. Показано, что сопротивление снижается на 4 процента, а частота образования вихрей снижается из-за асимметрии, вносимой в поток из-за градиента температуры, вызывающего обратный поток из-за явления термической транспирации.

Идентификационный номер: WOS:000389513200144

Название конференции: 30th International Symposium on Rarefied Gas Dynamics (RGD)

Дата проведения конференции: ИЮЛЬ 10-15, 2016

Место проведения конференции: Univ Victoria, Victoria, CANADA

ISSN: 0094-243X

ISBN: 978-0-7354-1448-8

56. Hyperloop: без давления / Hyperloop: No Pressure

Авторы: Ross, PE (Ross, Philip E.)

Источник: IEEE SPECTRUM Том: 53 Выпуск: 1 Стр.: 51-54 DOI: 10.1109/MSPEC.2016.7367468

Опубликовано: JAN 2016

Идентификационный номер: WOS:000372356200019

ISSN: 0018-9235

eISSN: 1939-9340

57. Hyperloop: средство передвижения в будущее Современная вакуумная технология для высокоскоростных транспортных систем/ Hyperloop: Means of Transport into the Future State-of-the-art Vacuum Technology for High-speed Transport Systems

Авторы: [Anonymous]

Источник: VAKUUM IN FORSCHUNG UND PRAXIS Том: 27 Выпуск: 5 Стр.: 7-7 Опубликовано: ОКТ.-НОЯБРЬ 2015

Идентификационный номер: WOS:000218406000004

ISSN: 0947-076X

eISSN: 1522-2454

58. Верьте в Hyperloop/ Believe the Hyperloop

Авторы: Urbin, B (Urbin, Bruce)

Источник: FORBES Том: 195 Выпуск: 3 Стр.: 68-75 Опубликовано: МАРТ 2 2015

Аннотация: Гонка за то, чтобы воплотить мечту Илона Маска о высокоскоростных путешествиях в стальных трубах, официально началась. Пристегнитесь.

Идентификационный номер: WOS:000349652300014

ISSN: 0015-6914

59. Исследование на модели идентификации опасностей для системы Hyperloop / Study on Model based Hazard Identification for the Hyperloop System

Авторы: Zhou, DT (Zhou, Datian); Hessami, A (Hessami, Ali); Xin, W (Xin, Wei); Wang, H (Wang, Han)

Отредактировано: Jiao F

Источник: PROCEEDINGS OF THE INTERNATIONAL SEMINAR ON COMPUTATION, COMMUNICATION AND CONTROL Серия книг: ACSR-Advances in Computer Science Research Том: 4 Стр.: 26-31 Опубликовано: 2015

Аннотация: Проект разработки Hyperloop основан на режиме краудфандинга, который кардинально отличается от традиционного. Выявление опасности системы Hyperloop было бы полезно еще на этапе разработки концепции. Если бы все опасности были устранены должным образом, Hyperloop стал бы более реальным, чем когда-либо. С помощью predetermined метода модели, основанной на HAZOP, осуществляется командная работа по выявлению опасностей системы Hyperloop для проверки ее эффективности.

Идентификационный номер: WOS:000358429100007

Название конференции: 1st International Seminar on Computation, Communication and Control (IS3C)

Дата проведения конференции: МАРТ 28-29, 2015

Место проведения конференции: Sydney, AUSTRALIA

Спонсоры конференции: IEEE Nanjing Sect, GRSS Chapter, Univ Louisville, Tsinghua Univ, Nanjing Yun Hong Cheng Conf Serv Ltd

ISSN: 2352-538X

ISBN: 978-94-62520-55-4

60. Исследуя жизнеспособность Hyperloop/ Investigating Hyperloop's viability

Авторы: [Anonymous] ([Anonymous])

Источник: MECHANICAL ENGINEERING Том: 136 Выпуск: 1 Стр.: 12-+ Опубликовано: JAN 2014

Идентификационный номер: WOS:000342485400010

ISSN: 0025-6501

eISSN: 1943-5649